JZD AGROKOMBINÁT
SLUŠOVICE

TNS – LAN

JZD Agrokombinát Slušovice

TNS – LAN

Slušovice, duben 1989

Obsah příručky TNS-LAN
==========

1. ÚVOD
   1.1. Lokální počítačová síť TNS-LAN
   1.2. Sdílení
   1.3. Síťový operační systém
   1.4. Charakteristika technických prostředků TNS-LAN
   1.5. Charakteristika programových prostředků TNS-LAN
2. INSTALACE SÍTĚ
   2.1. Popis soupravy
   2.2. Instalace
   2.3. Číslo uzlu
3. SPUŠTĚNÍ SYSTÉMU
   3.1. Přehled souborů na distribučním médiu
   3.2. Typy stanic sítě
   3.3. Instalace programů sítě
        3.3.1. Instalace pro obecné použití
        3.3.2. Instalace pro vzdálené zavádění
   3.4. Zavedení a inicializace systému
        3.4.1. Inicializace "serveru"
        3.4.2. Inicializace "boot serveru"
        3.4.3. Inicializace "terminálu"
   3.5. Použití programu GETNODE.
   3.6. Práce v síti
4. SLUŽBY SÍTĚ
   4.1. Spuštění hlavního menu služeb sítě
   4.2. Přihlášení do sítě
   4.3. Sdílení disků
        4.3.1. Nastavení automatického zamykání souboru
        4.3.2. Konfigurace "serveru"
        4.3.3. Definování sdíleného adresáře
        4.3.4. Zrušení sdíleného adresáře
        4.3.5. Zavření souboru ve sdíleném adresáři
        4.3.6. Připojení ke vzdálenému adresáři
   4.4. Zobrazení stavu sítě
   4.5. Vysílání a přijímání krátkých zpráv
   4.6. Instalace jednotného času a data pro síť
5. TISKOVÝ PROGRAM - "SPOOLER"
   5.1. Úvod
   5.2. Instalace spooleru
        5.2.1. Separátor
        5.2.2. Vlastní instalace
   5.3. Řízení fronty požadavků na tisk
   5.4. Použití tiskárny pod spoolerem
   5.5. Specifikace konce požadavku na tisk

Příloha A - Popis služeb TNS-LAN
Příloha B - Konfigurace síťového prostředí
Příloha C - Nastavení karty síťového adaptéru

1. Ú V O D

1.1. Lokální počítačová síť TNS-LAN

Lokální počítačová síť TNS-LAN je soubor technických a programových prostředků určených pro propojení šestnáctibitových osobních počítačů kompatibilních s řadou IBM PC. Tato charakteristika zahrnuje tedy mikropočítače TNS XT a TNS AT z produkce JZD AK Slušovice a zejména mikropočítače TNS HC-16, které jsou určeny pro levné rozšiřování sítě o další účastníky. Mikropočítače TNS HC-16 totiž nejsou standardně vybaveny diskovými pamětmi, mohou však sdílet disky počítače TNS AT nebo TNS XT připojeného do sítě.

Termínem "lokální počítačové sítě" (angl. zkratka LAN) se obvykle označuje technické a programové vybavení, umožňující vzájemnou komunikaci několika počítačů v omezeném prostoru, obvykle uvnitř jedné instituce. Díky tomuto prostorovému ohraničení mohou dosahovat lokální sítě vysoké rychlosti přenosu, která umožňuje účinné sdílení technických a programových prostředků i rychlou výměnu informací.

Hlavní důvody zavádění počítačových sítí jsou tedy ekonomické - možnost sdílení nákladných přídavných zařízení (např. velkokapacitních disků a tiskáren) a organizační - podpora týmové práce. Základní výhodu lokálních počítačových sítí přitom představuje fakt, že každý z účastníků sítě má k dispozici vlastní výpočetní kapacitu.

1.2. Sdílení

Nejdůležitější vlastností lokálních počítačových sítí je zřejmě možnost sdílení prostředků. Sdílení může probíhat na různých úrovních. Počítač, který poskytuje své prostředky jiným účastníkům sítě, označujeme obvykle termínem "server". Zařízení, připojená přímo k danému počítači označujeme jako "místní" a zařízení, připojená k jiným počítačům sítě jako "vzdálená".

Typickou formou sdílení je sdílení disků a diskových souborů. Pokud se jedná o pouhé sdílení diskové kapacity na fyzické úrovni, hovoříme o přístupu "disk server". Tento přístup je jednoduchý, efektivní, protože transformace fyzického uložení dat do logické souborové organizace probíhá decentralizovaně. Výhodou je i odolnost vůči chybám, protože diskovou operaci na vzdáleném disku lze dokončit i po havárii a opětovném zavedení systému na počítači, který slouží jako "disk server". Zásadní nevýhodou je, že sdílení diskových souborů lze připustit výhradně pro čtení, protože není možná logická synchronizace zápisu.

Pro zajištění sdílení dat na logické úrovni souborů a záznamů i pro zápis je nutná implementace přístupu "file server". Jedná se o centralizovanou metodu, protože fyzické i logické zpracování diskových požadavků probíhá na vzdáleném počítači, který slouží jako "file server". Nevýhodou je pomalejší zpracování vzhledem k vytíženosti počítače "file server" a případná havárie na tomto počítači může mít nedozírné následky pro konzistenci dat. "File server" je ale nutný pro provoz databází s vícenásobným přístupem.

Pokud zařadíme do sítě počítače bez diskových pamětí, které budou sloužit víceméně jako terminály, je nutné zajistit pro ně zavedení operačního systému po síti ze vzdáleného disku. Počítač, který poskytuje své disky pro vzdálené zavádění označujeme termínem "boot server"

Mezi další často sdílená zařízení patří tiskárna. Počítač, vybavený tiskárnou umožňující ostatním uživatelům tisk, označujeme jako "print server". Při vzdáleném tisku je velmi výhodná implementace metody "spooling", tj. přesměrování požadavků na tiskárnu na disk a jejich postupný tisk na pozadí rutinou "spooler". Během tisku na pozadí může probíhat na počítači "print server" normální výpočet na popředí.

Pro implementaci některých úloh je výhodná implementace jednotného systémového času pro celou síť. Jako zdroj síťového času obvykle slouží jeden z počítačů sítě označovaný jako "time server". Výhodné je, pokud je to právě počítač, vybavený hodinami, zálohovanými baterií, takže po vypnutí a zapnutí počítače se nastaví správný systémový čas. U počítačů třídy AT je toto samozřejmostí.

Při sdílení zařízení dochází na počítači, který slouží jako "server", vždy ke sdílení výpočetní kapacity a to jak času procesoru, tak paměti. Proto je nutné, aby ve funkci "server" byl zapojen počítač s dostatečnou rychlostí centrální jednotky i disků, dostatečnou velikostí paměti a aby uživatel na tomto počítači neprováděl aktivity vedoucí k havárii systému. Může dojít i k situaci, kdy úloha na popředí zhavaruje, ale počítač dále může sloužit jako server na pozadí. V tom případě je vhodné konzultovat nové zavedení systému s ostatními uživateli sítě.

1.3. Síťový operační systém

Nejrozšířenější operační systém na osobních počítačích je MS-DOS/PC-DOS. Tento operační systém vznikl jako jednoúlohový, jednouživatelský systém bez podpory pro lokální sítě. Teprve od verze 3.1 poskytuje podporu pro implementaci sdílení tím, že rozšiřuje souborové služby o režimy zamykání a sdílení souborů a záznamů. Tato podpora musí být instalována explicitním příkazem "SHARE". Tím došlo i k určité

standardizaci.

Mezitím ovšem vznikla a rozšířila se řada programových produktů, které se zapojením do sítě nepočítají. Jsou to jednak programy, které zasahují do operačního systému tak, že narušují průběh výpočtu na pozadí. Dále jsou to programy, které přistupují fyzicky na disk, tyto programy pak nelze provozovat na vzdálených discích.

Existence standardu umožnila rozšíření programů, které využívají výhod síťového prostředí, jedná se hlavně o databázové programy s vícenásobným přístupem.

Operační systém MS-DOS/PC-DOS sice nepředstavuje ideální řešení pro síťový operační systém, jedná se však o ekonomickou variantu, kterou lze využívat na standardních osobních počítačích s vědomím určitých omezení. Rozsah využitelného programového vybavení je stále dostatečně široký i s uvedenými výhradami.

1.4. Charakteristika technických prostředků TNS-LAN

TNS-LAN přenáší data rychlostí 1 Mbit/s. Každý počítač sítě je vybaven kartou síťového adaptéru, který transformuje impulsy z vnitřní sběrnice počítače na průběh vhodný pro šíření na maximální vzdálenost 300 metrů. U počítačů TNS AT a TNS XT se karta vkládá do libovolného konektoru volné pozice (slot) uvnitř schránky centrální jednotky. U počítačů TNS HC-16 je karta síťového adaptéru vestavěna do společného modulu s klávesnicí a centrální jednotkou a je navíc doplněna pamětí typu ROM pro speciální zaváděcí program (BOOT-ROM).

Všechny počítače sítě jsou připojeny na společný hlavní kabel, jedná se tedy o propojení typu "sběrnice". Přístup ke sběrnici je řízen náhodně, to znamená, že každý účastník sítě začíná vysílat v okamžiku vzniku požadavku. Pokud dojde při vysílání ke kolizi, tj. vysílá-li několik účastníků naráz, zopakuje každý z nich pokus o vysílání po náhodné době, čímž je zajištěno, že se tytéž požadavky nesejdou znovu ve stejném okamžiku. Tato metoda dává překvapivě dobré výsledky, pokud požadavky o vysílání mají náhodný charakter, což je splněno u většiny kancelářských sítí. Není však vhodná pro řídící systémy v reálném čase, protože není zajištěna určitá doba odezvy. Jiná výhoda vyplývá z toho, že přístup ke sběrnici je řízen decentralizovaně, takže jednotliví účastníci se mohou připojovat i odpojovat ze sítě za provozu, pokud tomu nebrání jiné okolnosti (např. využívání zařízení jiným uživatelem sítě).

Z hlediska sítě můžeme označit každý počítač sítě termínem "uzel". Aby bylo možné na fyzické úrovni jednotlivé uzly jednoznačně rozlišit, je každému uzlu přiřazeno číslo.

Pro nastavení čísla uzlu je na kartě síťového adaptéru vyčleněna sekce osmi binárních přepínačů. Podmínkou správné funkce sítě je, aby žádné dva uzly neměly nastaveno shodné číslo.

1.5. Charakteristika programových prostředků TNS-LAN

Programové vybavení TNS-LAN je určeno ke spolupráci s operačním systémem kompatibilním s MS-DOS/PC-DOS verze 3.2. Spolupráce s operačním systémem probíhá na několika úrovních.

Nejnižší úroveň představuje obslužný program (driver) sítě, který musí být instalován na každém z počítačů, připojených do sítě. Driver je instalován příslušným příkazem v konfiguračním souboru (CONFIG.SYS) operačního systému. Počítače bez diskových pamětí jsou navíc vybaveny síťovým zavaděčem v paměti typu ROM. U počítače, který bude sloužit jako "boot server" je nutná instalace dalšího driveru.

Dále jsou uživatelům k dispozici rutiny, které slouží pro snadné ovládání služeb sítě. Většinu služeb lze ovládat třemi způsoby:

a) výběrem z menu prostřednictvím hlavního menu
b) výběrem z menu přímým vyvoláním vedlejšího menu
c) prostřednictvím příkazového řádku

Poslední způsob je určen pro tvorbu povelových souborů, které mohou být spuštěny automaticky při spuštění počítače.

Před tím, než mohou být použity ostatní služby, je nutné vyvolat službu pro přihlášení do sítě. Přitom udává uživatel jméno, pod kterým bude znám v síti. O stavu sítě se může informovat prostřednictvím služby, která vypisuje čísla uzlů a jména uživatelů přihlášených do sítě. Libovolnému z těchto uživatelů i všem naráz lze během provozu sítě vyslat krátkou informační zprávu.

Pokud má dojít ke sdílení zařízení, musí uživatel na počítači "server" zařízení explicitně označit jako sdílené prostřednictvím služby sítě, jinak zůstává zařízení pod jeho plnou kontrolou. Určitou výjimku tvoří "boot server", jehož disky jsou k dispozici terminálům pro zavedení a spuštění systému. Jedná se vlastně i o přístup "disk server", ovšem pouze pro čtení.

Zvláštní rutina slouží pro instalaci přístupu "file server". Potom lze pomocí služby sítě označit libovolný adresář (spolu se všemi podřízenými adresáři) na libovolném místním disku jako sdílený. Na takový adresář se může libovolný uživatel (popř. pouze ten, který zná určité heslo) sítě připojit pomocí příslušné služby. Vzdálené zařízení se

od okamžiku ustavení spojení ovládá v souladu s konvencemi operačního systému stejně, jako by bylo připojeno přímo k počítači uživatele.

Další rutiny slouží pro instalaci a ovládání sdílení tiskárny na principu "spooling", instalaci a získání síťového času. Zvláštní rutina umožňuje větvení povelových souborů podle čísla uzlu.

Pro řešení situace, kdy vzdálený uživatel neuzavře v pořádku soubory na počítači "file server" v důsledku chyby nebo havárie programu, je k dispozici služba sítě, která umožňuje přímo na počítači "file server" uzavřít nepoužívané soubory. Tyto soubory by byly bez zvláštního zásahu dále nepřístupné, protože "file server" je stále považuje za využívané. Tento zásah je opět nutno konzultovat s ostatními uživateli, protože uzavření využívaného souboru vyvolá chybu u vzdáleného uživatele.

2. INSTALACE SÍTĚ

Tato kapitola popisuje instalaci technických prostředků sítě.

2.1. Popis soupravy

Souprava TNS-LAN sestává z těchto částí (kromě samotných počítačů):

1. Hlavní kabel - skládá se z několika kusů koaxiálního kabelu. Jednotlivé úseky jsou na každé straně ukončeny konektory. Délky jednotlivých úseků jsou zvoleny podle prostorové konfigurace sítě.

2. Ukončovací člen - 2 kusy. Je připojen na obou koncích hlavního kabelu a je tvořen odporem s hodnotou 100 ohmů, 5 %, 1/4 wattu. Místo ukončovacích členů je možné nastavit síťové karty počítačů na obou koncích hlavního kabelu tak, aby se chovaly jako koncové členy (viz příloha C - Nastavení karty síťového adaptéru).

3. Konektor připojení - 1 kus na počítač. Tvoří ho konektor typu "T" a slouží pro spojení jednotlivých úseků hlavního kabelu a pro připojení jednotlivých počítačů na hlavní kabel. Hlavní kabel se připojí na rovnoběžné vývody "T" konektoru připojení.

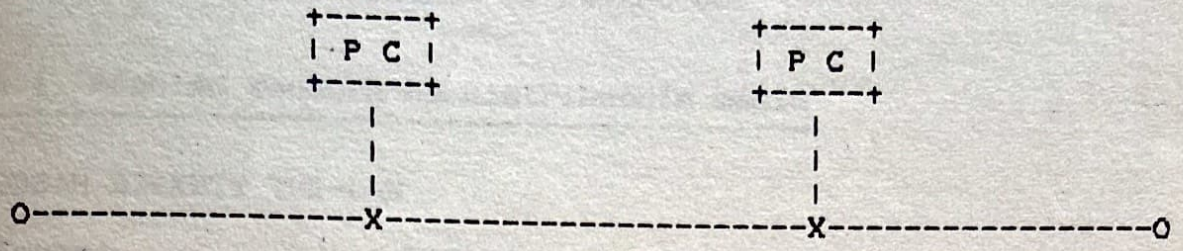
4. Karta síťového adaptéru - 1 kus na počítač. Je zabudována v počítači. Transformuje signál z vnitřní sběrnice počítače do formy vhodné pro šíření po síti. Na výstupní straně je zásuvka, která slouží pro připojení kabeláže sítě.

5. Kabel připojení - 1 kus na počítač. Je to úsek maximální délky 2 metry, ukončený na obou koncích zástrčkami. Slouží pro připojení počítače k hlavnímu kabelu. Jeden konec se zasune do zásuvky na kartě síťového adaptéru a druhý do kolmého vývodu "T" konektoru připojení. Tento kabel může být vypuštěn. Potom se počítač připojí přímo na konektor připojení.

6. Distribuční disketa s programy a dokumentací TNS-LAN - 1 kus na soupravu. Jejim obsahem a využitím se budeme zabývat v dalších kapitolách.

Síť má uspořádání nazvané sběrnice, to znamená souvisle propojený hlavní kabel, na který jsou napojeny jednotlivé počítače.

Příklad jednoduché sítě TNS-LAN:



O - ukončovací člen
X - konektor připojení
-------- - úseky hlavního kabelu
-- -- -- - kabel připojení

2.2. Instalace

Instalace sítě spočívá v instalaci jednotlivých počítačů, uložení hlavního kabelu a připojení počítačů na hlavní kabel. Přitom nesmí být překročena maximální povolená délka hlavního kabelu.

P O Z O R !!!

Rozvod zásuvek síťového napětí (220V/50Hz) musí odpovídat ČSN, jinak dojde ke zničení karty síťového adaptéru TNS-LAN. Zejména je důležité kvalitní uzemnění napájení jednotlivých počítačů. Pokud bude mezi zeměmi libovolných dvou počítačů v síti TNS-LAN rozdíl napětí, dojde k jeho vyrovnání přes kabeláž sítě s neblahými důsledky.

2.3. Číslo uzlu

Každému počítači v síti budeme říkat uzel. Aby mohlo technické i programové vybavení sítě rozlišit jednotlivé uzly, je přiřazeno každému uzlu číslo. Číslo uzlu se nastavuje na kartě síťového adaptéru. Podmínkou správné funkce sítě je, aby žádné dva uzly neměly nastaveno shodné číslo.

Pro nastavení čísla uzlu je na kartě síťového adaptéru vyčleněna sekce osmi přepínačů, což dovoluje nastavit číslo uzlu v intervalu od nuly do 254. Číslo 255 je rezervováno

pro vnitřní potřebu sítě. Nastavení čísla uzlu je popsáno v Příloze C - Nastavení karty síťového adaptéru.

3. SPUŠTĚNÍ SYSTÉMU

Tato kapitola popisuje způsob instalace programového vybavení a uvedení celého systému do chodu. Doporučujeme, aby instalaci prováděl uživatel, který má zkušenosti s využitím operačního systému MS-DOS/PC-DOS.

3.1. Přehled souborů na distribučním médiu

OBSAH DISKETY TNS-LAN

Soubor		Funkce
BOOSVR	DRV	ovládací program ("driver") pro vzdálené zavádění systému
NOS	DRV	ovládací program ("driver") sítě
ATTN	EXE	program pro zasílání zpráv
CONNECT	EXE	program pro připojení ke sdíleným vzdáleným diskovým adresářům a tiskárnám
FSVR	EXE	instalační program pro obsluhu souborů "serveru"
GETNODE	EXE	pomocný program vracející číslo uzlu daného počítače
GETTIMER	EXE	program pro přečtení a nastavení síťového času a data
INSTIMER	EXE	program pro synchronizaci systémového času a data v síti
NET	EXE	ovládací program hlavního menu sítě
NETFILE	EXE	program pro uzavírání souborů na počítači sloužícím jako "server"
SHDIR	EXE	program pro sdílení adresářů a disků na počítači sloužícím jako "server"
SIGNON	EXE	program pro přihlášení uživatele do sítě
SPL	COM	program pro instalaci "spooleru" pro tiskárnu
SPLER	COM	pomocný program pro "spooler"
SPL	SEP	oddělovací stránka pro tiskový "spooler"
SPLSTAT	EXE	program pro ovládání fronty tiskového "spooleru"
USER	EXE	program pro zobrazení stavu sítě
CONFIG	LAN	konfigurační soubor pro obecné použití sítě
CONFIG	SVR	konfigurační soubor pro "boot server"
CONFIG	TRM	konfigurační soubor pro "terminál"
IBOOT	BAT	povelový soubor pro instalaci stanice typu "boot server"
ILAN	BAT	pòvelový soubor pro základní instalaci sítě
SERVER	BAT	povelový soubor pro inicializaci stanice typu "server"
TERM	BAT	povelový soubor pro inicializaci stanice

typu "terminál".

CTINAVOD	COM	program pro listování příručkou TNS-LAN
NEDIAK	EXE	pomocný program pro odstranění diakritiky z dokumentace sítě
TNSLAN	POP	popiska k dodávce
TNSLAN	TXT	dokumentace sítě

Distribuční soubory si pro jistotu zkopírujte na záložní disketu (příkazem DISKCOPY nebo COPY).

3.2. Typy stanic sítě

Síť TNS-LAN poskytuje široké možnosti sdílení dat i zařízení. Abychom vám umožnili co nejrychlejší start, nachystali jsme pro vás konfigurační a inicializalizační soubory pro nejjednodušší varianty využití systému. Po získání určitých zkušeností můžete tyto soubory upravit podle svých potřeb. Předpokládáme tyto základní typy stanic (počítačů propojených do sítě):

"Server" - počítač, který je vybaven pevným nebo pružným diskem, popř. tiskárnou. Může poskytnout své disky a tiskárnu ostatním uživatelům, kteří je mohou používat (sdílet), jako by byly jejich vlastní.

"Terminál" - počítač, který není vybaven žádným typem disku. Musí používat disky vzdáleného počítače typu "server". Operační systém se zavádí ze vzdáleneho počítače typu "boot server" pomocí zaváděcího programu, který je uložen v paměti typu EPROM.

"Boot server" - počítač vybavený pevným diskem, ze kterého mohou počítače typu "terminál" zavádět operační systém. Může být pouze jeden v síti. Obvykle slouží i jako "server".

Na distribuční disketě jsou příkazové soubory, které umožňují instalovat výše uvedené druhy stanic.

3.3. Instalace programů sítě

Pro instalaci programů sítě na pevný disk je nutná přítomnost operačního systému MS-DOS/PC-DOS verze 3.20. Tato verze síťových programů nepracuje s verzí operačního systému 3.30 !!!

Základním programem sítě je obslužný program ("driver")

NOS.DRV, který běží na pozadí operačního systému DOS a vykonává základní služby sítě. Služby tohoto programu využívají další služební programy, které jsou popsány v dalších kapitolách. Obslužný program NOS.DRV je společný pro všechny typy stanic. Program se instaluje příkazem v konfiguračním souboru operačního systému - CONFIG.SYS:

```
DEVICE=NOS.DRV
```

Výše uvedená verze je základní tvar instalace, příkaz obsahuje další přepínače popsané v Příloze B - Konfigurace síťového prostředí. Na distribuční disketě jsou připraveny tři varianty souboru CONFIG.SYS pro různé využití, jak je popsáno dále.

3.3.1. Instalace pro obecné použití

V této podkapitole si popíšeme instalaci programů sítě na počítači, který je vybaven diskovými jednotkami (pružným i pevným diskem) a který nebude sloužit pro vzdálené zavádění terminálů (nebude "boot server").

Pro základní instalaci programů sítě je na distribuční disketě příkazový soubor ILAN.BAT. Tento příkazový soubor předpokládá přítomnost distribuční diskety TNS-LAN v disketové mechanice "A:". Na pevném disku "C:" vytvoří adresář "C:\TNS-LAN", kam jsou zkopírovány všechny distribuční soubory. Dále přepíše soubor CONFIG.SYS, proto si původní obsah tohoto souboru uschovejte. Obsah souboru ILAN.BAT je následující:

```
MD C:\TNS-LAN
COPY A:\*.* C:\TNS-LAN
COPY A:\CONFIG.LAN C:\CONFIG.SYS
```

Pro spuštění instalačního povelového souboru ILAN.BAT nejprve vložte do disketové mechaniky "A:" disketu s distribučními soubory a použijte příkaz:

```
A:ILAN
```

Po instalaci je obsah souboru CONFIG.SYS následující:

```
DEVICE=\TNS-LAN\NOS.DRV
FILES=100
FCBS=100,8
BUFFERS=10
```

Příkaz DEVICE=\TNS-LAN\NOS.DRV instaluje nejnižší úroveň obsluhy sítě.

Příkazy FILES=100 a FCBS=100,8 určují maximální počet otevřených souborů. Příkaz BUFFERS=10 určuje počet diskových

vyrovnávacích pamětí. Uvedené hodnoty jsou doporučeny, tyto údaje můžete s porozuměním změnit. Podrobný popis těchto údajů je příručce DOSu.

Do souboru CONFIG.SYS můžete vložit další příkazy (např. pro virtuální disk). Výše uvedené příkazy musí být vždy poslední.

Po instalaci je nutné znovu zavést operační systém. Po zavedení systému můžete využívat základní úroveň služeb sítě: přihlásit se do sítě a poté si připojit a používat vzdálená zařízení, posílat zprávy, zobrazit si uživatele sítě; tak, jak je popsáno v dalších kapitolách příručky. Své disky nebo tiskárny můžete poskytnout ostatním uživatelům sítě ke sdílení, pokud inicializujete obsluhu sdílení disků nebo tiskáren, což bude popsáno dále. Vaše disky však nemohou být využity pro vzdálené zavádění.

3.3.2. Instalace pro vzdálené zavádění

V síti mohou být zařazeny stanice, které nemají vlastní disky. Tyto stanice zavádějí operační systém pomocí zaváděcího programu, uloženého v paměti EPROM. Operační systém se zavádí z pevného disku počítače "boot server", který může být v síti pouze jeden.

Stanice typu "boot server" musí mít instalován obslužný program pro vzdálené zavádění BOOSVR.DRV. Tento program se instaluje pomocí příkazu v konfiguračním souboru CONFIG.SYS:

```
DEVICE=BOOSVR.DRV
```

Konfiguraci operačního systému (např. počet vyrovnávacích pamětí pro disky, ovládání velkých disků, instalace virtuálniho disku , atd.) popisuje soubor CONFIG.SYS.

Protože je konfigurace "boot serveru" obvykle jiná než konfigurace "terminálu", musí být na stanici "boot server" dva konfigurační soubory: CONFIG.SYS je určen pro konfiguraci "terminálů", CONFIG.SVR je určen pro konfiguraci "boot serveru". Program pro vzdálené zavádění umí poznat, která stanice se právě z pevného disku zavádí ("terminál" nebo "boot server") a podle toho nastaví konfigurační soubory.

Na distribuční disketě je příkazový soubor IBOOT.BAT, který instaluje stanici typu "boot server". Tento příkazový soubor předpokládá přítomnost distribuční diskety TNS-LAN v disketové mechanice "A:". Na pevném disku "C:" vytvoří adresář "C:\TNS-LAN", kam jsou zkopírovány všechny distribuční soubory. Dále přepíše soubor CONFIG.SYS (proto jeho obsah uschovejte) a vytvoří soubor CONFIG.SVR. Obsah souboru ILAN.BAT je následující:

```
MD C:\TNS-LAN
COPY A:\*.* C:\TNS-LAN
COPY A:\CONFIG.TRM C:\CONFIG.SYS
COPY A:\CONFIG.SVR C:\
```

Pro spuštění instalačního povelového souboru IBOOT.BAT nejprve vložte do disketové mechaniky "A:" disketu s distribučními soubory a použijte příkaz:

```
A:IBOOT
```

Soubor CONFIG.SYS pro "terminál" obsahuje tyto příkazy:

```
DEVICE=\TNS-LAN\NOS.DRV
DEVICE=\TNS-LAN\BOOSVR.DRV
FILES=20
BUFFERS=2
```

Obsah souboru můžete doplnit, uvedené příkazy musí být poslední.

Soubor CONFIG.SVR pro "boot server" obsahuje tyto příkazy:

```
DEVICE=\TNS-LAN\NOS.DRV
DEVICE=\TNS-LAN\BOOSVR.DRV
FILES=100
FCBS=100,8
BUFFERS=10
```

Obsah souboru můžete doplnit, uvedené příkazy musí být poslední.

3.4. Zavedení a inicializace systému

Po úspěšné instalaci programů sítě je nutné systém znovu zavést stiskem kláves Ctrl-Alt-Del, tlačítkem RESET nebo novým zapnutím počítače. Zatímco instalaci je obvykle nutné provést jednou, inicializace musí proběhnout po každém zapnutí počítače i po každém zavedení systému.

Pokud je váš počítač vybaven diskem pro zavedení systému, máte instalovány programy sítě a nemíníte poskytnout svá zařízení jiným účastníkům sítě, není nutná další inicializace. V ostatních případech postupujte podle pokynů uvedených dále.

3.4.1. Inicializace "serveru"

Zde si popíšeme inicializaci systému na počítači, který poskytuje svá zařízení jiným účastníkům sítě. Tento počítač

může i nemusí být využit pro vzdálené zavádění jako "boot server".

V případě, že zamýšlíte sdílet svůj disk, popř. disky, je potřebné zavést do systému podporu pro sdílení souborů. Tu tvoří jednak součást operačního systému MS-DOS/PC-DOS, program SHARE.EXE, a součást systému TNS-LAN, program FSVR.EXE. Obě podpory lze zavést najednou příkazem

```
FSVR
```

ale je nutné, aby v aktuálním nebo hlavním adresáři byl přítomen soubor SHARE.EXE. Dále již můžete ovládat sdílení pomocí menu (viz kapitola 4.) nebo pomocí příkazových řádků (viz příloha A).

Pokud míníte sdílet tiskárny, je potřeba inicializovat "spooler", jak je popsáno v kapitole 5.

Pohodlnější možnost inicializace "serveru" představuje využití příkazového souboru SERVER.BAT, který je součástí dodávky TNS-LAN. Příkazový soubor se spouští následujícím způsobem:

```
CD \TNS-LAN
SERVER
```

Tento soubor umožní vzdáleným počítačům bez disku využívat disky "serveru". Soubor SERVER.BAT obsahuje následující příkazy:

```
SIGNON AT
INSTIMER
FSVR
SHDIR C=C:\ /W
SPL ,/U6
```

Příkaz SIGNON AT přihlásí "server" do sítě (viz kapitola 4.2. Přihlášení do sítě).

Příkaz INSTIMER instaluje síťový čas (viz kapitola 4.6. Instalace jednotného času a data pro síť).

Příkaz FSVR instaluje podporu pro sdílení souborů (viz kapitola 4.3.2. Konfigurace "serveru").

Příkaz SHDIR povolí sdíleni celého pevného disku pro vzdálené stanice. Tento příkaz je možné modifikovat (viz kapitola 4.3.3. Definování sdíleného adresáře).

Příkaz SPL instaluje "spooler" (viz kapitola 5. Tiskový program - "spooler").

3.4.2. Inicializace "boot serveru"

"Boot server" je počítač, zapojený do sítě, z jehož pevného disku se zavádí systém pro terminály i pro samotný "boot server". Z tohoto důvodu jsou v hlavním adresáři pevného disku dvě varianty konfiguračního souboru CONFIG.SYS a CONFIG.SVR, jak bylo popsáno v kapitole 3.3.2. Instalace pro vzdálené zavádění.

Operační systém MS-DOS/PC-DOS načítá konfiguraci vždy ze souboru CONFIG.SYS z hlavního adresáře disku, ze kterého se operační systém zavádí. Proto je nutné zajistit jiný obsah souboru CONFIG.SYS při zavádění "serveru" a jiný při zavádění "terminálu". Pokud dodržíte pokyny pro instalaci v kapitole 3.3.2., probíhá vše automaticky. Jediný rozdíl proti normálnímu zavádění spočívá v tom, že "boot server" zavádí operační systém nadvakrát, tj. úvodní výpisy po inicializaci systému se objeví dvakrát po sobě.

Obdobný problém se objeví při využití automatického příkazového souboru AUTOEXEC.BAT pro více počítačů, zaváděných z téhož disku, v tom případě můžete využít program GETNODE.EXE, čemuž bude věnována samostatná kapitola.

Aby mohl "boot server" sloužit pro zavádění terminálů, je nutné přinejmenším po zavedení systému provést přihlášení do sítě (viz kapitola 4.2. Přihlášení do sítě). Navíc je vhodné umožnit sdílení pevného disku, jinak budou uživatelé u terminálů moci z disků "boot serveru" pouze číst. Pro většinu aplikací lze s výhodou využít hotový povelový soubor SERVER.BAT, spolu s postupem, popsaným v předchozí kapitole 3.4.1. Inicializace "serveru".

Poznámka

Důvodem pro dvojnásobné zavádění systému u "boot serveru" je to, že CONFIG.SYS je nastaven trvale pro zavádění terminálů. Pouze při zavádění systému na "boot serveru" zjistí obslužný program BOOSVR.DRV, který je součástí obou konfiguračních souborů, že CONFIG.SYS neodpovídá, proto přejmenuje dočasně CONFIG.SYS na CONFIG.TRM a CONFIG.SVR na CONFIG.SYS a vyvolá nové zavedení systému. Po zavedení systému se správným CONFIG.SYS se vše vrátí do původního stavu, aby bylo možné zavádět terminály. To znamená, že pokud budete chtít upravit konfiguraci "boot serveru", musíte editovat soubor CONFIG.SVR a v případě "terminálů" soubor CONFIG.SYS.

3.4.3. Inicializace "terminálu"

Pokud máte správně instalován a inicializován "boot

server", můžete přistoupit k zavádění jednotlivých terminálů. Systém je zaváděn z pevného disku C: "boot serveru" ihned po zapnutí napájení "terminálu". Může být znovu zaveden stiskem kláves Ctrl-Alt-Del nebo tlačítka RESET, zavádění probíhá automaticky. Rychlost zavádění závisí na stupni zatížení sítě.

Může dojít k situaci, kdy pokus o vzdálené zavedení systému je vzhledem k vysoké obsazenosti "boot serveru" neúspěšný. V tom případě doporučujeme pokus o zavedení zopakovat stiskem tlačítka RESET.

Protože je operační systém všech "terminálů" zaveden z pevného disku vzdáleného počítače, "terminál" považuje disky A:,B:,C: vzdáleného počítače za své lokální disky. Z těchto disků je možné pouze číst a není na nich instalováno sdílení souborů. Díky tomu je čtení těchto disků rychlejší, než čtení vzdálených disků připojených přes sdílení souborů. V případě nové inicializace "boot serveru" jsou tyto disky přístupné pro čtení bez nutnosti nového zavedení systému "terminálu".

Pokud chcete sdílet disky i pro zápis, musí být v síti instalován a inicializován "server". V tom případě můžete připojit poskytnutý adresář k "terminálu" pod dosud neobsazeným diskovým jménem (viz kapitola 4.3.6. Připojení ke vzdálenému adresáři). Disková jména A:, B: a C: jsou již vyhrazena pro přístup na disky "boot serveru". V případě, že chcete využívat vzdálenou tiskárnu, musí být u vlastníka tiskárny instalován "spooler".

Jestliže jste využili pro inicializaci "serveru" příkazový soubor SERVER.BAT, můžete s výhodou využít pro inicializaci "terminálu" příkazový soubor TERM.BAT. Příkazový soubor TERM.BAT obsahuje tyto příkazy:

```
SIGNON
CONNECT E AT C
CONNECT LPT1 AT P1 /W
E:
```

Příkaz SIGNON přihlásí "terminál" do sítě (viz kapitola 4.2. Přihlášení do sítě). Musíte však zadat maximálně osmiznakové jméno uživatele.

Příkaz CONNECT (viz kapitola 4.3.6 Připojení ke vzdálenému adresáři) připojí disk "serveru" jako disk E: a tiskárnu jako LPT1.

Od tohoto okamžiku můžete zapisovat na disk i na tiskárnu, jako byste je měli připojeny přímo k terminálu. Např., příkaz

```
dir e: >prn
```

vypíše adresář vzdáleného disku na vzdálenou tiskárnu.

Jestliže "server" z nějakého důvodu zhavaruje a je na něm znovu zaveden systém, je nutné, aby si všechny "terminály" znovu připojily všechna vzdálená zařízení. V tomto případě je možné příkaz CONNECT spustit z disku C:, který "terminál" považuje za svůj lokální. Ostatní disky jsou totiž nepřístupné.

3.5. Použití programu GETNODE.

V předchozí kapitole byl popis vzdáleného zavádění. Abychom nemuseli zadávat příkazy SERVER.BAT a TERM.BAT vždy z klávesnice, je možné tyto příkazy vložit do příkazového souboru AUTOEXEC.BAT, který se vždy automaticky spustí při zavedení systému. V souboru AUTOEXEC.BAT je nutné rozlišit, zda použít příkaz SERVER (jedná se "server") nebo TERM (jedná se o terminál). To je možné pomocí programu GETNODE.

Program GETNODE, když je zavolán z příkazového souboru typu .BAT, vrací v proměnné ERRORLEVEL operačního systému číslo uzlu stanice. To je možné v příkazovém souboru otestovat a podle toho příkaz AUTOEXEC.BAT rozvětvit.

Předpokládejme, že "boot server" má číslo uzlu 12, a "terminál" číslo uzlu 132. Potom odpovídající soubor AUTOEXEC.BAT ma tento tvar:

```
CD \TNS-LAN
GETNODE
IF ERRORLEVEL == 132 TERM
IF ERRORLEVEL == 12  SERVER
```

Musíte dodržet pravidlo , že jednotlivé řádky testující ERRORLEVEL musí být uspořádány sestupně podle čísla uzlu (viz příkazové soubory v příručce DOSu).

3.6. Práce v síti

Práce v síti má některé zvláštnosti oproti práci na jednom počítači. Ne všechny programy lze provozovat v síťovém prostředí:

1. Nelze používat některé programy DOSu pro vzdálená zařízení. Tyto programy jsou označeny v příručce DOSu a patří mezi ně: CHKDSK, DISKCOPY, DISKCOMP, FDISK, FORMAT, JOIN, LABEL, PRINT, RECOVER, SUBST, SYS, VERIFY.

2. Místo příkazu PRINT používejte přesměrování >PRN. Např.

```
type muj.doc >prn
```

3. Nelze používat program PCTOOLS pro vzdálené disky, místo něj lze použít např. program XTREE.

4. S L U Ž B Y S Í T Ě

Kapitola popisuje všechny služby sítě, které je možné využívat. Služby je možné spouštět z "hlavního menu sítě" nebo přímo z DOSu pomocí příkazového řádku.

4.1 Spuštění hlavního menu služeb sítě

Hlavní menu slouží k snadnému a rychlému vyvolání jednotlivých služeb sítě. Před spuštěním menu se přesvědčte, zda jsou služby umístěny v aktuálním adresáři nebo zda je definována cesta (path) k tomuto adresáři. Z DOSu se menu spustí příkazem

NET

Na obrazovce se vypíše menu v závislosti na konfiguraci lokálního počítače. Je-li počítač zařazen v síti jako obslužná stanice diskových souborů - "server" a na počítači je instalován tiskový program "spooler", je nabídka služeb následující:

```
Uzel:  145
Jmeno: EVA                                                TNS-LAN
SERVER
SPOOLER

                    Nabidka sluzeb site
          +-----------------------------------+
          |-> Zobrazeni stavu site            |
          |   Rizeni sdilenych adresaru       |
          |   Uzavreni sdilenych souboru      |
          |   Pripojeni sdilenych zarizeni    |
          |   Vyslani zpravy jine stanici     |
          |   Zobrazeni prijate zpravy        |
          |   Instalace sitoveho casu         |
          |   Rizeni fronty pozadavku na tisk |
          +-----------------------------------+

 | Presun kurzor    Enter  Vyber sluzbu    F10  Zpet do DOSu
```

V případě, že stanice ještě není přihlášena v síti, není uvedeno jméno uživatele v hlavičce menu (EVA) a nabídka obsahuje pouze službu "Prihlaseni do site". Je nezbytné, abyste se nejprve do sítě přihlásili.

Je-li lokální stanice zařazena v síti jako "terminál",

v hlavičce menu se zobrazí 'TERMINAL' a nabídka služeb nezahrnuje "Rizeni sdilenych adresaru" a "Uzavreni sdilenych souboru". Místo služby "Instalace sitoveho casu" je k dispozici služba "Ziskani sitoveho casu".

Není-li na lokální stanici instalován tiskový program "spooler", v hlavičce menu se nezobrazí 'SPOOLER' a v nabídce není uvedena služba "Rizeni fronty pozadavku na tisk".

Volba služby se provádí pomocí kurzorových kláves, spuštění zvolené služby klávesou pro ukončení řádku (Enter). Po ukončení vybrané služby je řízení opět předáno hlavnímu menu. Stisknutím klávesy F10 se vrátíte zpět do DOSu.

4.2. Přihlášení do sítě

Abyste mohli úspěšně využívat služeb sítě, musíte se nejprve do sítě přihlásit (sign on). Přihlášení do sítě spočívá ve spuštění jednoduchého programu (SIGNON.EXE). Přitom je třeba zadat parametr "jméno uživatele". Každý uzel sítě je tedy určen svým číslem a navíc jménem uživatele, který je právě na uzlu přihlášen. Stejné jméno uživatele ani číslo uzlu se nesmí v síti vyskytovat.

Jméno uživatele smí obsahovat maximálně 8 písmen a to pouze abecedně číslicové znaky, přičemž malá písmena jsou převedena na velká. Prvním znakem jména uživatele musí být písmeno, další znaky již mohou být písmena i číslice.

Dále vám popíšeme tři způsoby přihlášení do sítě.

Přihlášení z hlavního menu

Pokud spouštíte hlavní menu poprvé od zavedení systému v počítači, musíte se nejprve do sítě přihlásit. Po vyvolání hlavního menu příkazem

NET

zvolte první volbu "Prihlaseni do site" stiskem klávesy pro ukončení řádku. Objeví se nápis

Prosim, zadej sve jmeno:

Napište své jméno, pod kterým chcete být přihlášen, např. KAREL, ukončete řádek a od této chvíle můžete začít využívat služeb sítě.

Přihlášení bez použití hlavního menu

Po zavedení systému se musíte nejprve přihlásit do sítě. Pokud nepotřebujete využívat síťové služby pomocí hlavního menu, můžete se přihlásit přímo z DOSu následujícím způsobem:

1. Zadejte příkaz SIGNON. Opět se objeví nápis:

Prosim, zadej sve jmeno:

2. Zadejte jméno uživatele, např. KAREL.

Přihlášení pomocí příkazového řádku

Tento způsob je nejjednodušší. Napíšete prostě např.

SIGNON KAREL

a přihlásíte se tak pod jménem KAREL. Výhodou tohoto způsobu je, že můžete tento řádek zařadit do povelového souboru AUTOEXEC.BAT a při každém spuštění systému budete automaticky přihlášen pod tímto jménem.

4.3. Sdílení disků

Síť umožňuje sdílení vzdálených souborů. Sdílet je možné pouze vzdálené adresáře "serveru", není možné sdílet adresáře "terminálů".

Jestliže chceme, aby adresáře "serveru" mohly sdílet vzdálené stanice, musíme nastavit sdílení pomocí programu SHDIR a CONNECT. Programem SHDIR (kapitola 4.3.3) povolí "server" sdílení některých svých adresářů. Programem CONNECT (kapitola 4.3.6.) se vzdálení uživatelé na tyto adresáře připojí.

4.3.1. Nastavení automatického zamykání souboru

Stejný soubor může sdílet více uživatelů najednou. Jestliže budou někteří uživatelé do souboru zapisovat, může dojít k poškození souboru. Proto je nutné přístup k souboru nějak synchronizovat. Existují dvě možnosti synchronizace přístupu:

a) přístup synchronizuje vlastní aplikační software
   Jedná se o situaci, kdy je žádoucí, aby dva uživatelé sdíleli stejná data a mohli zároveň zapisovat. Tato situace je typická např. pro databáze. Pak musí přístup k souboru řídit vlastní aplikační software pomocí služeb OPEN (3D) a LOCK/UNLOCK (5C) DOSu.
   V tomto režimu pracuje např. databáze dBASE III PLUS.

b) automatické zamykání souboru
   Soubor je automaticky zamknut pri každém otevření souboru pro zápis. Dokud je soubor otevřený, nemohou do něj ostatní uživatelé zapisovat.
   Automatické zamykání souboru se nastaví volbou /S v příkazu

```
DEVICE=NOS.DRV /S
```

   souboru CONFIG.SYS.

4.3.2. Konfigurace "serveru"

"Server" umožňuje ostatním účastníkům sítě sdílet adresáře disku "serveru". Sdílení běží na pozadí. Je kompatibilní s DOS verze 3.10 a vyšší. To znamená, že uživatelé mohou v plném rozsahu používat pro vzdálené soubory služby OPEN (3D) a LOCK/UNLOCK (5C) DOSu.

Jestliže chceme, aby náš počítač byl "server", je nutné po instalaci obslužného programu sítě (příkazem DEVICE=NOS.DRV v CONFIG.SYS) instalovat program obsluhy

souboru FSVR.EXE. Obsluha souboru se instaluje tak, že se spustí program FSVR.EXE. Nejjednodušší je umístit jméno FSVR do souboru AUTOEXEC.BAT (viz kapitola 3.4.1. Inicializace "severu").

Při instalaci programu FSVR musí být v aktuálním nebo hlavním adresáři soubor SHARE.EXE (součást DOSu), který FSVR potřebuje pro svou práci.

4.3.3. Definování sdíleného adresáře

TNS-LAN umožňuje vzdáleným uživatelům sdílet adresář disku "serveru". Jestliže "server" definuje adresář jako sdílený, pak je možné sdílet všechny jeho soubory a podadresáře.

Postup při definování sdíleného adresáře

Například, chceme definovat adresář \OBCHOD\OVOCE\CSSR disku C: jako sdílený pod zkráceným jménem OVOTUZ.

1. Zavolejte program NET a nastavte volbu "Rizeni sdilenych adresaru" nebo zavolejte přímo program SHDIR. Na displeji se objeví následující obraz:

```
Uzel      :145
Jmeno     :EVA                                          TNS-LAN

          *******     SDILENI ADRESARU     *******

Kratke    Cesta                                          P H
Jmeno
-------   ---------------------------------------------------
OBITUZ    C:\OBCHOD\OBILI\CSSR                           W A
OBISVE    C:\OBCHOD\OBILI\SVET                           R A
DB        C:\DBASE                                       R N
BASIC     C:\BASIC                                       R N



                                        P = Prist. pravo
F1 Sdileni    F2 Zrus    F10 Zpet       H = Pouzito heslo
```

Popis jednotlivých údajů na displeji:

Kratke jmeno - krátke jmeno sdíleného adresáře. Jestliže je zadáno krátké jméno, pak se vzdálení uživatelé musí přihlašovat na toto krátké jméno, jestliže uvedeno není, pak musí udat celou

cestu k adresáři

Cesta - celá cesta k adresáři včetně jména disku

P - přístupová práva ke sdílenému adresáři:
R - pouze čtení
W - čtení i zápis

H - je nastaveno heslo pro přístup k adresáři ?
A - ano, heslo je nastaveno
N - ne, heslo není nastaveno

2. Stiskněte klávesu F1 - Sdileni

3. Pro Kratke jmeno napište OVOTUZ. Kratke jmeno nemusíte zadávat, pak bude prázdné.

4. Pro Cesta zadejte celou cestu ke sdílenému adresáři (včetně jména disku) C:\OBCHOD\OVOCE\CSSR

5. Pro Prist. prava můžete zvolit:
R - soubory je možné číst
W - soubory je možné číst i zapisovat do nich

6. Pro Heslo můžete zadat heslo, které uživatel musí znát, aby se mohl k adresáři připojit. Heslo nemusíte zadávat.

7. Stiskněte opět klávesu F1 - Sdileni

Uživatel, který se připojí k tomuto adresáři bude mít umožněn přístup ke všem souborům adresáře včetně souborů všech podadresářů.

Sdílené adresáře je možné definovat i z příkazového řádku viz Příloha A.

4.3.4. Zrušení sdílení adresáře

Sdílení adresáře můžete zrušit. Vzdálení uživatelé již nemohou adresář používat.

Uživatelé mohou adresář, jehož sdílení chcete zrušit, zrovna používat. Potom při zrušení může dojít k různým nepříjemným situacím. Proto je vhodné rušení sdílení oznámit uživatelům sítě např. posláním zprávy (program ATTN - viz kap. 4.5.).

ɔstup při rušení sdílení adresáře

1. Zavolejte program NET a nastavte volbu "Rizeni sdilenych adresaru" nebo zavolejte přímo program SHDIR. Na displeji se objeví stejný obraz jako při definování sdílených adresářů.

2. Najděte kurzorem adresář, jehož sdílení chcete zrušit

3. Stiskněte F3 - Zrus

4.3.5. Zavření souboru v sdíleném adresáři

V prostředí se sdílenými disky může dojít k situaci, že vzdálená stanice, která používá váš lokální disk zhavaruje nebo je znovu zavedena. Jestliže vzdálený uživatel otevřel soubor na sdíleném disku, soubor zůstal otevřený a není možné jej normálně uzavřít. Soubor musí vlastník disku uzavřít, jinak není možné soubor používat.

Bohužel existují i programy, které se v síťovém prostředí chovají velice ošklivě a nechávají po sobě otevřené soubory (např. program EXE2BIN). V uvedených situacích je třeba soubory uzavřít ručně.

Postup při zavíráni souboru

1. Zavolejte program NET a nastavte volbu "Uzavreni sdilenych souboru" nebo přímo zavolejte program NETFILE. Na displeji se objeví následující obraz:

```
Uzel      : 145
Jmeno     : EVA
                 *****     Otevrene soubory    ****

c.     Jmena souboru                                    Otevrel
------ ------------------------------------------------ -------
001    C:\OVOCE\TRESNE.CEN                              EVA
002    C:\ZELEN\HRASEK.CEN                              HONZA


F1 Obnov      F2 Zavri      F3 Zavri vse      F10 Zpet
```

Popis jednotlivých údajů:

c - pořadové číslo souboru

Jmena souboru - jméno otevřeného souboru včetně cesty a jména disku

Otevrel - jméno stanice, která soubor otevřela

2. Jestliže chcete určitý soubor uzavřít, najděte ho kurzorem a stiskněte F2 - Zavri.
   Jestliže chcete uzavřít všechny soubory, stiskněte F3 - Zavri vse. Při používání této volby buďte opatrní, některé soubory mohou být otevřené, protože s nimi vzdálení uživatelé zrovna pracují. Pokud byste uzavřeli tyto soubory, došlo by k havárii na vzdálené stanici.

3. Jestliže chcete znovu zobrazit všechny otevřené soubory, stiskněte F1 - Obnov.

Otevřené soubory je možné uzavírat i z příkazového řádku - viz Příloha A.

4.3.6 Připojení ke vzdálenému adresáři

Před tím, než začneme adresář používat, je nutné se k němu připojit. Po připojení se adresář chová jako logický disk. Předpokládejme, že chceme připojit adresář \OBCHOD\OBILI\CSSR na disku C vzdáleného uzlu se jménem EVA. Chceme, aby se adresář tvářil jako disk D. Krátké jméno pro přístup k adresáři je OBITUZ.

Postup při připojení na adresář

1. Vyberte z hlavniho menu "Pripojeni sdilenych zarizeni". Na displeji se zobrazí následující obraz:

```
Uzel      : 001
Jmeno     : KAREL                                        TNS-LAN

     ****  PRIPOJENI SDILENYCH ADRESARU/ZARIZENI  ****

Logicke     Uzel      Fyzicke zarizeni     Pristupova     Heslo
zarizeni    Jmeno     Adresar              prava
--------    -----     ----------------     ----------     -----
   A        Zde       Floppy 1               R/W
   B        Zde       Floppy 2               R/W
   C        Zde       Hard 1                 R/W
   D
   E
```

```
F
G
LPT1      Zde      Printer 1                R/W
LPT2


F1 Pripojeni      F2 Odpojeni                    F10 Zpet
```

2. Vyberte kurzorem jméno logického disku D:.

3. Stiskněte klávesu F1 - Pripojeni.

4. Objeví se nápis "Pripojit k:". Napište jméno vzdáleného uživatele, např. EVA a stiskněte F1 - Pripojeni.

5. Pro "Adresar nebo kratke jm:" zvolte OBITUZ. Jestliže vzdálený uživatel ("server") nenastavil krátké jméno, je nutné zadat cestu k adresáři na vzdáleném počítači.

6. Pokud není nastaveno heslo na vzdáleném počítači, nemusíte je zadávat.

7. Stiskněte F1. Při úspěšném spojení se vyplní zbývající pole na řádku se jménem logického disku D:.

Nyní jste připojeni na adresář, který se chová jako logický disk D:. Všechny soubory tohoto vzdáleného adresáře budou přístupné, jako by byly uloženy na disku s označením D: u vašeho počítače.

4.4. Zobrazení stavu sítě

Někdy je užitečné vědět informace o všech stanicích, které jsou v síti přihlášeny.

Postup při zobrazení stavu sítě:

1. Zavolejte program NET a nastavte volbu "Zobrazeni stavu site" nebo přímo zavolejte program USER. Na displeji se objeví následující obraz:

```
Uzel    : 145
Jmeno   : EVA
                                                          TNS-LAN
        ******    ZOBRAZENI UZIVATELU SITE    ******

              Dat. : 12-09-88      Cas : 13:59:56

  Uzel          Jmeno          Stav
-------------------------------------------------------------
       lokalni            cas  ------- ---- -----      server
   001          KAREL      ---- ------- ---- ----- ------- ----



F1 Obnov          | Roluj        F10 Zpet
Perioda obnovy = 2 min.
```

Popis údajů:

Uzel - číslo uzlu

Jmeno - jméno stanice

U lokální stanice je na místě těchto údajů uvedeno "lokalni".

Stav - stav stanice server - stanice je "server"
                cas - stanice má instalován síťový čas

Perioda obnovy - perioda s jakou se aktualizují údaje na obrazovce

Údaje je možné obnovit explicitně klávesou F2.

4.5 Vysílání a přijímání krátkých zpráv

Při práci v síti je někdy potřebné vyslat krátkou zprávu jiným uživatelům v síti. Přijatá zpráva se automaticky zobrazí ve spodním řádku obrazovky počítače, který zprávu přijal.

Vyslání zprávy jednomu nebo více uživatelům v síti

Chcete-li vyslat zprávu, vyberte z hlavního menu službu "Vyslani zpravy jine stanici" nebo přímo zavolejte program ATTN. Na obrazovce se zobrazí následující text a kurzor se přemístí do okénka pro adresu příjemce:

```
Uzel:  001
Jmeno: KAREL                                          TNS-LAN
TERMINAL

                    VYSLANI ZPRAVY JINE STANICI

  Adresa prijemce:

      Text zpravy:


F1 Posli  Alt F1 Vsem  Enter Text/Adresa  F5 Smaz  F10 Zpet
```

Zadejte jméno popř. číslo uzlu uživatele, kterému hodláte poslat zprávu. Zadání ukončete stisknutím klávesy pro ukončení řádku (Enter). Kurzor se přesune do okénka pro text zprávy. Pokud je zpráva určena všem uživatelům v síti, jméno nemusíte zadávat.

Napište text zprávy. Maximální délka zprávy v počtu znaků je 75-délka_jména_odesílatele.

Je-li zpráva určena pouze specifikovanému adresátovi, stiskněte klávesu F1. Je-li zpráva určena všem uživatelům v síti, stiskněte současně klávesy Alt a F1.

Chcete-li poslat stejnou zprávu jiné stanici, stačí stisknutím klávesy Enter přesunout kurzor do okénka pro adresu příjemce, zadat novou adresu a vyslat zprávu klávesou F1. Podobně postupujte v případě modifikace textu.

Pokud chcete zadat zcela nový text, stiskněte klávesu F5 - kurzor se přesune do okénka pro text zprávy a původní text je smazán.

Ukončení služby provedete stisknutím klávesy F10.

Zprávu je možné posílat i z příkazového řádku - viz Příloha A.

Zobrazení přijaté zprávy

Pokud je váš počítač přihlášen do sítě, pak přijme zprávu, kterou vám pošle jiný uživatel v síti. Přijatá zpráva se uloží do paměti vašeho počítače.

Pokud je obrazovka vašeho počítače v okamžiku přijetí zprávy v alfanumerickém režimu, obsah zprávy se okamžitě zobrazí ve spodním řádku bez ohledu na to, zda jste v DOSu nebo nějakém aplikačním programu.

Pokud je obrazovka v grafickém režimu, počítač generuje krátký zvukový signál a obsah zprávy zůstane uložen v paměti. Chcete-li si zobrazit obsah přijaté zprávy, zvolte z hlavního menu službu "Zobrazeni prijate zpravy" nebo zadejte přímo z DOSu příkaz

ATTN /d

a obsah přijaté zprávy se vypíše na displej. To je třeba provést co nejrychleji, neboť obsah zprávy může být přepsán případnou další přijatou zprávou.

Zrušení zobrazení přijaté zprávy

V okamžiku, kdy je přijatá zpráva zobrazena ve spodním řádku obrazovky, je práce vašeho počítače přerušena a systém není schopen přijmout další zprávu. Stisknutím mezerníku obnovíte obsah obrazovky a systém pokračuje v činnosti.

V systému je vyhrazena paměť pouze pro jednu zprávu. Přijetím nové zprávy je obsah původní zprávy přepsán. Obsah přijatých zpráv se neuchovává na disku.

4.6. Instalace jednotného času a data pro síť

Pro řadu aplikací je vhodné, aby se všechny počítače sítě řídily podle jednotného času a data. K tomuto účelu je v síti TNS-LAN určen program INSTIMER.EXE. Spuštění tohoto programu na jednom z počítačů sítě označí tento počítač jako zdroj síťového času ("time server"). Ostatní uživatelé v síti mohou tento čas získat spuštěním programu GETTIMER.EXE a tím jej nastavit ve svém vlastním systému.

Instalace síťového času

Pokud je váš počítač připojen v síti jako "server", můžete instalaci spustit z hlavního menu výběrem služby "Instalace sitoveho casu" nebo přímo z DOSu spuštěním programu INSTIMER.EXE. Počítač je po provedení služby označen jako zdroj síťového času. Pokud již některý počítač v síti slouží jako zdroj síťového času, nelze instalaci uskutečnit.

Získání síťového času

Pokud je váš počítač připojen v síti jako "terminál", můžete program spustit z hlavního menu výběrem služby "Ziskani sitoveho casu" nebo přímo z DOSu spuštěním programu GETTIMER.EXE. Pokud v síti existuje zdroj síťového času, je čas tohoto zdroje nastaven i ve vašem systému. Při každém novém natažení systému je třeba získání síťového času zopakovat.

5. TISKOVÝ PROGRAM - SPOOLER

5.1. Úvod

Tiskový program - spooler je určen pro sdílení tiskárny více uživateli v síti. Po instalaci spooleru je tiskárna (popř. více tiskáren) k dispozici všem uživatelům sítě. Tištěné soubory jsou řazeny do fronty v tiskovém bufferu na disku a postupně tisknuty na pozadí aplikačních programů. Instalace spooleru má následující výhody:

Automatické uzamknutí zařízení

Pokud je instalován spooler, uživatelé nemusí navzájem koordinovat používání jedné tiskárny, uzamykání tiskárny se provádí automaticky.

Zvýšení rychlosti

Přímý tisk na tiskárnu je mnohem pomalejší než přesměrování tisku do diskového souboru. Spooler nejprve uloží tištěný soubor na disk do tiskového bufferu a potom teprve soubor tiskne na tiskárně. Nemusíte tedy čekat, až se váš soubor vytiskne na tiskárně.

Řízení tiskárny vlastníkem

Vlastník tiskárny může zasahovat do fronty souborů čekajících na tisk. Může soubory ve frontě přesouvat popřípadě i rušit.

Jednoduché použití

Pro tisk přes spooler je možné používat příkazy DOSu

```
> COPY
> TYPE
> DIR
```

s přesměrováním standardního výstupu na tiskárnu nebo s použitím Ctrl F.

V žádném případě nelze tisknout pomocí příkazu PRINT - jeho použití může vést k havárii systému.

Minimální požadavky na hardware

Spooler pracuje na počítači, ke kterému je připojena tiskárna a pevný disk. Program je uložen rezidentně v paměti a tiskne na pozadí aplikačního programu.

5.2. Instalace spooleru

Před instalací spooleru se přesvědčte, zda je k vašemu počítači připojena jedna nebo více tiskáren a zda má váš počítač připojenu minimálně jednu diskovou jednotku. Doporučujeme, aby váš počítač byl vybaven pevným diskem a to z následujících důvodů:

a/ Pevný disk zamezí problémům, které by mohly vzniknout při výměně diskety s tiskovým bufferem.

b/ Pevný disk poskytuje více místa pro tiskový buffer.

c/ Doba přístupu na pevný disk je nesrovnatelně rychlejší oproti pružnému disku.

5.2.1. Separátor

Separátor je soubor, představující stránku nebo několik řádků informace, které jsou vytištěny před tiskem každého požadavku. Požadavkem může být např. diskový soubor, kopie obrazovky nebo jen příkazový řádek.

Separátor pomáhá lehce identifikovat jednotlivé vytištěné požadavky - v souboru může být uloženo jméno uživatele, který požadavek tiskne, popř. datum a čas tisku.

Instalace separátoru je volitelná - implicitně není separátor instalován.

Příklad vytvořeného separátoru je na distribuční disketě pod jménem SPL.SEP.

Vytvoření separátoru

Separátor se vytváří pomocí speciálních znaků, které určují formát tištěného textu. Maximální délka souboru pro separátor je 512 byte. Delší soubor nesmí být jako separátor použit.

První znak souboru určuje tzv. zvláštní znak, který informuje spooler, jak má zpracovat následující řídící znak. V souboru SPL.SEP je zvláštním znakem znak # . Řídící znaky mohou být následující:

#L"řetězec"	- tiskne řetězec včetně mezer
#D	- tiskne aktuální datum
#T	- tiskne aktuální čas
#N	- tiskne jméno uživatele, který vyslal požadavek
#Hnn	- používá se pro speciální řízení tiskárny. nn představuje hexadecimální hodnotu

řídícího znaku pro tiskárnu (např. pro tisk úzkým písmem apod.)

#E - nový řádek
#n - používá se pro přeskočení n řádků
#J - nová stránka

Výpis souboru SPL.SEP

```
#
#J
#2
#L                    T N S - L A N#E
#4
#L                      SPOOLER#E
#2
#L                    DATUM: #D#E
#L                    CAS  : #T#E
#1
#L                    JMENO: #N#E
#J
```

Oddělovací strana, vytištěná na tiskárně vypadá následovně:

```
-----------------------------------------------------------
o                                                         o
o                                                         o
o                    T N S - L A N                        o
o                                                         o
o                                                         o
o                                                         o
o                                                         o
o                      SPOOLER                            o
o                                                         o
o                                                         o
o                    DATUM: 1988/12/07                    o
o                    CAS  : 11:00:00                      o
o                                                         o
o                    JMENO: EVA                           o
o                                                         o
-----------------------------------------------------------
```

Pokud nepoužijete separátor, následující požadavek je vždy tištěn bezprostředně za předcházejícím.

5.2.2. Vlastní instalace

Z DOSu zadejte příkaz

SPL

Instalace probíhá postupně pomocí dotazů. Pro implicit-

ní hodnoty stiskněte pouze klávesu pro ukončení řádku (Enter). Pro potvrzení konfigurace stiskněte A, jinak probíhá zadávání znovu. Pro návrat do DOSu stiskněte ^C.

Poznámky k instalaci:

1. Tiskový buffer musí být instalovaný na disku lokální diskové jednotky.
2. Před jménem souboru pro tiskový buffer nebo pro separátor může být uvedeno jméno diskové jednotky bez adresáře. Tiskový buffer je vytvořen vždy v hlavním adresáři, soubor pro separátor musí být v aktuálním adresáři aktuální nebo specifikované diskové jednotky.
3. Pro určení velikosti tiskového bufferu pro spooler je třeba odhadnout počet uživatelů, kteří budou používat tiskárnu, jak často ji budou používat a jak velké soubory budou tisknout. Pokud je připojeno víc tiskáren, v tiskovém bufferu budou uchovávány soubory pro všechny tiskárny.
4. Spooler se instaluje pouze jednou. Pro každou lokální tiskárnu se vymezí jedna fronta a to i v případě, že tiskárna není ještě fyzicky připojena ale v počítači je instalován adaptér pro tiskárnu.
5. Teoreticky si každý účastník v síti může zařadit do fronty požadavek na tisk. Pokud specifikujete malý počet uživatelů může se stát, že někteří uživatelé budou čekat, než se do fronty dostanou.
6. Čím je větší rozměr fronty, tím více souborů může být zapsáno do tiskového bufferu. Je třeba vždy zvolit takovou hodnotu, aby se zbytečně neobsazovala vnitřní paměť.
7. Pokud máte připojeno k počítači více tiskáren, pak všechny tyto tiskárny budou řízeny spoolerem a nelze rezervovat žádnou tiskárnu pro zvláštní účely.
8. Na počítači, kde je instalován spooler, nelze
   - odpojit nebo vypnout tiskárnu
   - vypnout počítač nebo znovu zavést systém

   Natažení systému má za následek zničení spooleru a je třeba jej instalovat znovu.
9. Pokud chcete změnit konfiguraci spooleru, musíte zavést systém a spooler instalovat znovu.

5.3. Řízení fronty požadavků na tisk

Fronta požadavků na tisk se vytváří pro každou tiskárnu (podle instalovaných adaptérů). První požadavek, který se dostane do fronty se bude i jako první tisknout. Maximální počet požadavků ve frontě se definuje při instalaci spooleru. Pokud je fronta plná, další požadavek musí čekat, dokud se v ní neuvolní aspoň jedno místo. Po vytištění se požadavek z fronty automaticky zruší.

Jako majitel tiskárny můžete do této fronty zasahovat -

přesouvat požadavky mezi sebou a rušit jednotlivé požadavky dřív, než se začnou tisknout. Samozřejmě si můžete i prohlédnout aktuální stav fronty.

Z hlavního menu vyberte funkci 'Rizeni fronty pozadavku na tisk' nebo přímo zavolejte program SPLSTAT. Program vás požádá o číslo sdílené tiskárny. Zadejte 1 pro LPT1, 2 pro LPT2 a 3 pro LPT3. Na displeji se např. zobrazí:

```
Tiskarna c. 1                                          TNS-LAN
Stav tiskarny:  NO PRINTER
Tiskovy buffer:      159 K
            *RIZENI FRONTY POZADAVKU NA TISK*

    Uzel     Jmeno          Datum          Cas          Stav

 1. 145      EVA         12/ 7/1988     11:42:48     Tisk
 2. 002      HONZA       12/ 7/1988     11:43:05     Fronta
 3. 001      KAREL       12/ 7/1988     11:45:22     Spooling


 F1  Obnov      F3  Zrus       F5  Zmen poradi       F10  Zpet
```

Zobrazeny jsou tyto informace:

Tiskarna c.	číslo řízené tiskárny (1-LPT1, 2-LPT2, 3-LPT3);
Stav tiskarny	aktuální stav tiskárny;
Tiskovy buffer	volná paměť v diskovém bufferu (v kB);
1.,2.,...	pořadí ve frontě;
Uzel	číslo uzlu uživatele, který poslal požadavek na tisk;
Jmeno	jméno uživatele, který vyslal požadavek na tisk;
Datum	datum, kdy byl požadavek vyslán (rok/měsíc/den);
Cas	čas, kdy byl požadavek vyslán (hod:min:sec);
Stav	momentální stav požadavku: Tisk - požadavek se právě tiskne Fronta - požadavek čeká ve frontě Spooling - požadavek je zapisován do tiskového bufferu

Obnovení zobrazení fronty (Obnov)

Během zobrazení stavu fronty může dojít ke změnám ve

frontě (některé požadavky byly dotištěny, jiné byly zařazeny do fronty). Stisknutím klávesy F1 aktualizujete stav zobrazení fronty na displeji.

Zrušení požadavku z fronty (Zrus)

Chcete-li z nějakého důvodu zrušit požadavek z fronty, stiskněte klávesu F3, zadejte pořadové číslo požadavku ke zrušení a stiskněte klávesu Enter. Specifikovaná položka bude z fronty zrušena.

Rušit lze pouze položky, které nejsou dosud tištěny na tiskárnu.

Změna pořadí požadavků ve frontě (Zmen poradi)

Někdy je potřeba některému požadavku dát takovou prioritu, aby se vytiskl co nejdříve. Potom stačí tento požadavek přesunout za právě tištěný požadavek. Stiskněte klávesu F5, zadejte pořadové číslo požadavku, který chcete přesunout a stiskněte Enter. Potom zadejte pořadové číslo ve frontě, na které chcete požadavek přesunout a opět stiskněte Enter. Tím se požadavek přesune na specifikované místo.

5.4. Použití tiskárny pod spoolerem

Použití tiskárny pod spoolerem z lokálního i vzdáleného počítače je stejné jako použití lokální tiskárny na vašem počítači. Příkazy DOSu, které lze využít jsou uvedeny v kapitole 5.1. Navíc lze použít kopii obrazovky (Print Screen) a tisk na standardní výstup z aplikačního programu.

5.5. Specifikace konce požadavku na tisk

Spooler používá 3 sekundový interval pro určení konce požadavku (automatický mód). Pokud nepřijde do 3 sekund další znak pro tisk, potom to spooler považuje za konec požadavku. Tento systém pracuje výborně s výjimkou speciálních aplikací, které negenerují data pro tisk spojitě ale v určitých intervalech. V tomto případě by se mohlo stát, že spooler určí nesprávně konec požadavku. Proto se dá řízení konce požadavku nastavit i do manuálního módu, kdy spooler čeká na znak konce souboru. Nastavení řízení spustíte z DOSu příkazem SPLER s příslušným parametrem:

1.

SPLER ?

Zjištění režimu řízení. Podle nastaveného režimu se

vypíše 'automaticky mod' nebo 'manualni mod'.

2.

SPLER /M

Nastavení manuálního módu řízení konce požadavku.

3.

SPLER nebo
SPLER /A

Nastavení automatického módu. Konec požadavku se určuje pomocí 3 sekundového intervalu.

4.

SPLER /E

Vyslání konce požadavku do spooleru. Požadavek se uzavře a další přijaté znaky budou spoolerem považovány za nový požadavek.

P ř í l o h a A

Popis služeb TNS-LAN

V této příloze je přehled všech služeb TNS-LAN a jejich spouštění z DOSu. Služby jsou uvedeny v abecedním pořádku.

Podrobnější popis služeb je v kapitolách 3, 4 a 5. Každá služba je uvedena svým jménem, poté následuje popis funkce a formát příkazu. Poznámky a příklady jsou uvedené tam, kde je to potřebné.

Syntaxe příkazů při použití služeb

Pokud zadáváte příkaz (voláte službu) musíte zadat jméno služby a parametry uvedené v úhlových závorkách. Parametry v hranatých závorkách jsou volitelné. Pokud je v jedné úhlové závorce víc volitelných parametrů (v hranatých závorkách), může být uvedený pouze jeden.

Parametry musí být oddělené aspoň jednou mezerou.

Jednotlivé služby lze volat i z jiného disku (popř. adresáře), než ve kterém jsou uloženy. V tom případě musíte před jménem služby uvést jméno disku (popř. cestu).

Příklady:

<[číslo uzlu][jméno uživatele]>

Tento parametr musí být zadán. Zadejte buď číslo uzlu nebo jméno uživatele; nelze zadat oba parametry současně.

[/<[L][U]>]

Volitelný parametr. Pokud se jej rozhodnete zadat, zvolte L nebo U ale ne oba současně.

ATTN

Funkce:

1. Vyšle zprávu jednomu nebo všem uživatelům v síti; zpráva se uschová ve vnitřní paměti přijímacího počítače.

2. Zobrazí přijatou zprávu na obrazovce přijímacího počítače.

Formát:

1. ATTN

2. ATTN /D

3. ATTN <[číslo uzlu][jméno uživatele]>,<text>

4. ATTN VSEM,<text>

Poznámky:

1. Formát 1 se používá pro vstup do menu.
   Formát 2 se používá pro zobrazení obsahu poslední přijaté zprávy uchované ve vnitřní paměti přijímajícího počítače.
   Formát 3 se používá pro vyslání zprávy jednomu počítači.
   Formát 4 se používá pro vyslání zprávy všem počítačům v síti.
2. Zpráva nemusí být vymezena oddělovacími znaky. Největší délka zprávy je (75 - délka_jména_odesílatele) znaků.

Příklady:

1. ATTN KAREL,Za 5 minut odpojim stanici od site.

   Tato zpráva se pošle do počítače se jménem KAREL.

2. ATTN VSEM,Vypinam tiskarnu.

   Tato zpráva se vyšle všem uživatelům v síti.

BOOSVR

Funkce: Instaluje program pro vzdálené zavádění.

Formát: DEVICE=BOOSVR.DRV v CONFIG.SYS

Poznámka: Počítače bez vlastního disku se zaváděcí pamětí BOOT ROM si zavedou operační systém z pevného disku počítače, na kterém je vzdálené zavádění instalováno.

CONNECT

Funkce:

1. Připojí váš počítač ke vzdálenému adresáři na disku, k tiskárně.

2. Odpojí váš počítač od vzdáleného adresáře na disku, od vzdálené tiskárny.

Formát:

1. CONNECT

2. CONNECT <logické jméno zařízení> <[číslo uzlu] [jméno uživatele]><[krátké jméno][cesta] [fyzické jméno zařízení]>[heslo]

3. CONNECT <logické jméno zařízení>/D

Poznámky:

1. Formát 1 se používá pro spuštění služby v obrazovkovém režimu s pomocným menu a zobrazením tabulky připojených zařízení.
2. Formát 2 se používá pro připojení k vzdálenému adresáři, vzdálené tiskárně.
3. Formát 3 se používá pro odpojení vzdáleného adresáře nebo zařízení.

Příklady:

1. CONNECT F HONZA C:\ SEZAM

   Připojí vaši stanici k hlavnímu adresáři na pevném disku "serveru" se jménem HONZA. Pevný disk dostane logické označení F; heslo pro přístup k disku je SEZAM.

2. CONNECT G HONZA DATA

   Připojí vaši stanici k adresáři na "serveru" se jménem HONZA, jehož krátké jméno je DATA. (Krátké jméno může být specifikováno vlastníkem stanice (HONZA) jako náhrada za složitější definici podadresáře např. C:\ABC\XYZ.)

3. CONNECT D /D

   Odpojí vaši stanici od vzdáleného adresáře - disku s logickým označením D.

FSVR

Funkce: Instaluje program obsluhy souborů - "server" na vaší stanici.

Formát: FSVR

Poznámka: Pro správnou funkci služby je nezbytné, aby v aktuálním nebo hlavním adresáři aktuálního disku existovala služba DOSu SHARE.EXE.

GETNODE

Funkce: Vrací číslo uzlu v proměnné ERRORLEVEL operačního systému.

Formát: GETNODE

Poznámka: Program lze požít pro rozvětvení příkazových souborů

GETTIMER

Funkce: Nastaví jednotný čas podle počítače s instalovaným síťovým časem.

Formát: GETTIMER

INSTIMER

Funkce: Instaluje stejné datum a čas v síti.

Formát: INSTIMER

Poznámka: Ostatní počítače si tento čas přečtou při použití příkazu GETTIMER.

NET

Funkce: Vyvolá hlavní menu služeb sítě.

Formát: NET

NETFILE

Funkce:

1. Zobrazí všechny soubory umístěné na discích vaší stanice, které byly otevřeny vzdálenými uživateli.

2. Uzavře otevřené soubory.

Formát:

1. NETFILE

2. NETFILE <jméno souboru>

Poznámky:

1. Příkaz musí být prováděn na "serveru", jehož adresáře byly poskytnuty pro sdílení.
   Formát 1 se používá pro řízení pomocí menu.
   Formát 2 se používá pro uzavření jednoho souboru.

2. Zobrazeny jsou pouze soubory otevřené vzdálenými uživateli.

3. Uzavření souboru zároveň soubor odemkne.

SHDIR

Funkce:

1. Poskytne adresář disku pro sdílení v síti.
2. Zakáže sdílení poskytnutého adresáře.

Formát:

1. SHDIR
2. SHDIR [krátké jméno=]<cesta>[heslo][/R]
3. SHDIR <[krátké jméno][cesta]>/D
4. SHDIR /D

Poznámky:

1. Formát 1 se používá pro vyvolání pomocného menu.
   Formát 2 provádí specifikovanou funkci bez menu.
   Formát 3 zruší sdílení udaného adresáře.
   Formát 4 zruší sdílení všech adresářů.
2. Příkaz může být volán pouze na - "serveru" stanici, kde byl předtím použit příkaz FSVR).
3. Stejný adresář (podadresář,cesta) může být poskytnut pro sdílení i několikrát. V tom případě musí být pro každé sdílení definováno samostatné krátké jméno.

Příklady:

1. SHDIR DATA=C:\DIR1 SEZAM

   Poskytne pro sdílení adresář \DIR1 v jednotce C; krátké jméno adresáře zní DATA, heslo SEZAM. Přístupová práva k adresáři jsou poskytnuta pro čtení i zápis.

2. SHDIR C:\BASIC /R

   Poskytne pro sdílení adresář BASIC disku C:. Krátké jméno neexistuje, je nutné se na něj odvolávat plným jménem.

3. SHDIR DATA /D

   Zruší sdílení adresáře s krátkým jménem DATA.

SIGNON

Funkce: Přihlášení uživatele do sítě.

Formát: 1. SIGNON

2. SIGNON <jméno uživatele>

Poznámka: Formát 1 se používá pro vstup jména uživatele z klávesnice.

Formát 2 se používá pro spuštění z DOSu.

Příklad: SIGNON EVA

Tento příkaz přihlásí uživatele do sítě pod jménem EVA.

SPL

Funkce:

1. Instaluje tiskový program - "spooler" na lokálním počítači.
2. Zpřístupní všechny lokální tiskárny všem uživatelům sítě.

Formát:

1. SPL
2. SPL [jméno souboru pro tiskový buffer]
   [,<jméno souboru pro separátor>][/Sn][/Um][/Qk]

Poznámky:

1. Formát 1 vyvolá instalační menu "spooleru".
2. Implicitní jméno tiskového bufferu je SPL.BUF.
3. Jméno separátoru předchází znak ",".
4. Parametr /Sn specifikuje velikost tiskového bufferu. Hodnota n může být v rozsahu 50KB až 1024 KB. Implicitně n=200KB.
5. Parametr /Um specifikuje max. počet uživatelů sítě, kteří mohou být zařazeni do fronty. Hodnota m může být v rozsahu 1 až 255. Implicitně m=10.
   Hodnotu je třeba zadávat z rozmyslem aby "spooler" neobsadil zbytečně mnoho vnitřní paměti.
6. Parametr /Qk určuje max. počet položek ve frontě. Hodnota k může být v intervalu 1 až 255. Implicitně k=20.

Příklady:

1. SPL C:PRINT.BUF

   Tento příkaz vztvoří tiskový buffer PRINT.BUF na disku C: v aktuálním adresáři. Separátor není specifikovaný (nebude použit).

2. SPL ,TNS.SEP /S500

   Tiskový buffer je vytvořen v aktuálním adresáři aktuálního disku s implicitním jménem SPL.BUF. Ve stejném adresáři musí být uložen i soubor pro separátor TNS.SEP. Velikost tiskového bufferu bude 500KB.

SPLER

Funkce: Specifikuje konec souboru pro "spooler".

Formát: 1. SPLER

2. SPLER [LPTn][/M][/A][/E][?]

Poznámky:
1. Formát 1 se používá pro nastavení automatického řízení konce požadavku.
2. LPTn je číslo tiskárny, kde n=1,2,nebo 3.
3. Parametr /M se používá pro nastavení manuálního řízení konce požadavku.
4. Parametr /A se používá pro nastavení automatického řízení konce požadavku (totéž jako formát 1).
5. Parametr /E se používá v manuálním režimu řízení pro vyslání konce požadavku "spooleru".
6. Parametr ? se používá pro identifikaci aktuálního režimu řízení konce požadavku. Po zadání příkazu se na displej vypíše, zda je nastaveno automatické nebo manuální řízení.

Příklady: 1. SPLER /M

Nastaví manuální režim řízení.

2. SPLER

Nastaví automatický režim řízení.

SPLSTAT

Funkce: Zobrazí a modifikuje frontu požadavků na tisk "spoolerem".

Formát: SPLSTAT

Poznámka: Služba se řídí z menu.

USER

Funkce: Zobrazí informaci o všech stanicích sítě.

Formát: USER

P ř í l o h a B

KONFIGURACE SÍŤOVÉHO PROSTŘEDÍ

Pomocí souboru CONFIG.SYS můžete nakonfigurovat síťové prostředí vaší stanice. Soubor definuje maximální počet vzdálených zařízení, operační mód síťového operačního systému a přístup k velkokapacitnímu pevnému disku.

Jako vzdálená zařízení jsou označovány diskové jednotky (nebo adresáře) a tiskárny, které jsou poskytnuty vlastníkem zařízení pro sdílení jiným uživatelům v síti.

Implicitní hodnoty konfigurace vzdálených zařízení jsou následující: 4 vzdálené disky (adresáře), 1 vzdálená tiskárna.

Tyto implicitní hodnoty můžete změnit podle vašich požadavků a to následujícím způsobem:

Upravte výraz DEVICE=NOS.DRV v souboru CONFIG.SYS na vaší systémové disketě do formátu

DEVICE=NOS.DRV [/Dk][/Pm][/Ho][/S][/Fnn]

kde

/Dk nastavuje maximální počet vzdálených disků na hodnotu k; implicitně k=4, není-li specifikováno. Maximální počet všech připojených disků (lokálních i vzdálených) může být nejvýše 26.

/Pm nastavuje počet vzdálených tiskáren (připojených k paralelnímu portu) na hodnotu m; implicitně m=1, není-li specifikováno. Maximální počet všech připojených paralelních tiskáren (lokálních i vzdálených) může být 3.

/Ho nastavení paměti pro hardware (adresy pro čtení) o=CC pro CC000-CFFFF (Hex) nebo DC pro DC000-DFFFF (Hex); implicitně o=DC;

/S umožňuje vaší stanici provádět automatické zamykání souborů;

/Fnn je vyžadováno pouze v případě, používate-li program 'Disk Manager' pro rozdělení velkokapacitního pevného disku na více částí a jedna z částí je větší než 128 MB. Parametr není třeba uvádět, pokud jste použili na rozdělení pevného disku program FDISK.

Parametr /Fnn musí být umístěn v souboru CONFIG.SYS té stanice ("terminálu"), která sdílí velkokapacitní disk poskytnutý jinou stanicí ("serverem").

Řetězec nn představuje první dvě číslice z velikosti části pevného disku (kterou obsluhuje 'Disk Manager' a která je větší než 128 MB) na "serveru". Implicitní hodnota je 12 (pro 128 MB) a maximální 51 (pro 512 MB).

Například, máte-li pevný disk s kapacitou 140 MB a používáte 'Disk Manager' pro rozdělení disku na dvě části - C: (32 MB) a D: (108 MB), není nutné parametr /Fnn uvádět. Pokud je disk rozdělen na části C: (10 MB) a D: (130 MB), uveďte v souboru CONFIG.SYS stanice ("terminálu"), která bude tento disk sdílet, výraz DEVICE=NOS.DRV /F13...

Příklad:

```
DEVICE=NOS.DRV /D10 /P3 /HCC
```

Jestliže má vaše stanice 2 pružné disky, 1 pevný disk a 1 paralelní port pro připojení tiskárny, tento výraz nastaví maximální počet vzdálených disků na 10 a maximální počet vzdálených tiskáren na 2. Nastavení adresy pro čtení bude v rozsahu CC000-CFFFF (Hex).

P ř í l o h a C

NASTAVENÍ KARTY SÍŤOVÉHO ADAPTÉRU

Síťová karta je již předem nastavena tak, aby v síti po zapojení fungovala. Tato kapitola je pro ty, kteří by chtěli nějak změnit konfiguraci sítě (např. vytvořit síť s větším počtem počítačů.

Popis je určen pro kartu RPTI 1000 poloviční délky. Karta má tyto nastavovací prvky:

- pole přepínačů SW1 - nastavuje technické vlastnosti karty . Přepínače jsou umístěny vlevo dole, jsou označeny SW1.
- pole přepínačů SW2 - nastavuje číslo uzlu. Přepínače jsou umístěny vpravo nahoře , jsou označeny SW2 NODE NO.
- pole propojek JP1 - nastavují číslo přerušení. Propojky jsou umístěny dole uprostřed, jsou označeny JP1.

Obě pole SW1, SW2 mají osm přepínačů označených čísly 1-8, poloha přepínače nahoře je ON, dole OFF. Jednotlivé přepínače budeme označovat SW1-1,SW2-2,... Propojky na poli propojek JP1 jsou označeny 3,4,5. Hodnoty uvedené v tabulkách na prvním řádku jsou implicitní.

Nastavení úrovně přerušení

Určuje úroveň přerušení (IRQ), na kterou bude deska adaptéru připojena. Nastavuje se přepínačem SW1-1 a propojkami JP1.

SW1-1	JP1	IRQ
OFF	jakákoliv	2
ON	vlevo	3
ON	uprostřed	4
ON	vpravo	5

Na počítačích řady AT není možné používat přerušení úrovně 2, které je již obsazeno podřazeným řadičem přerušení.

Nastavení čísla kanálu DMA

Určuje číslo kanálu, na který je síťový adaptér připojen. Nastavuje se přepínačem SW1-2.

SW1-2	DMA kanál
OFF	1
ON	3

Nastavení vstupně/výstupní adresy adaptéru

Určuje adresy adaptéru. Nastavuje se přepínači SW1-3 a SW1-4.

SW1-3	SW1-4	adresa
OFF	OFF	380h
OFF	ON	280h
ON	OFF	390h
ON	ON	290h

Povolení vzdáleného zavádění

Určuje, zda je možné použít paměť ROM pro vzdálené zavádění. Nastavuje se přepínačem SW1-5.

SW1-5	zavádění
OFF	ano
ON	ne

Přepínač SW1-6 je rezervovaný pro budoucí použití.

Nastavení adresy adaptéru v paměti

Určuje adresu paměti, na které se čte nastavení přepínačů desky a na kterou je mapována paměť pro vzdálené zavádění. Nastavuje se přepínače SW1-7.

SW1-7	adresa
OFF	DC00h - DCFFh
ON	CC00h - CCFFh

Nastavení terminátoru

Kartu je možné nastavit tak, aby se chovala jako terminátor. Dá se použít u počítačů na koncích hlavního kabelu. Potom není potřeba připojovat k hlavnímu kabelu terminátory. Nastavuje se přepínačem SW1-9.

SW1-9	terminátor
OFF	ne
ON	ano

Nastavení čísla uzlu

Nastavení se provede pomocí osmiprvkového přepínače SW2. Číslo 255 je rezervované, nesmí být přirazeno žádnému uživateli. Dva uživatelé v síti nesmí mít stejné číslo.

Pro vysvětlení nastavení čísla uzlu si označme přepínač ON jako "0" a OFF jako "1". Jednotlivé přepínače SW2 jsou označeny 1,2,3,4,5,6,7,8. Každému číslu uzlu zodpovídá 8 místné binární číslo, tedy:

Uzel	Přepínače SW2 1 2 3 4 5 6 7 8
000	0 0 0 0 0 0 0 0
001	0 0 0 0 0 0 0 1
002	0 0 0 0 0 0 1 0
:	:
:	:
253	1 1 1 1 1 1 0 1
254	1 1 1 1 1 1 1 0
255	rezervováno

1 - přepínač vypnutý
0 - přepínač zapnutý

Příklad: Jestliže chceme nastavit číslo uzlu na 192 musí být SW2 nastaven takto:

SW2 -	1	2	3	4	5	6	7	8
192 =	0	0	1	1	1	1	1	1

Název: TNS – LAN
Autor: kolektiv autorů
Odpovědný pracovník: Ing. Mojmír Šepták
Počet stran: 63
Počet výtisků: 1 000
Vydání: první
Vydává JZD Agrokombinát Slušovice, závod software
v Československé redakci – TPS vydavatelství MON Praha
Tiskárna MON Rudná – provoz II
Určeno: TNS – AT, XT
Slušovice, duben 1989

SOFTWARE
SLUŠOVICE

JZD AGROKOMBINÁT SLUŠOVICE
NOSITEL ŘÁDU PRÁCE
MIKROSTRUKTURA KYBERNETIKY
763 15 SLUŠOVICE
CZECHOSLOVAKIA
TELEX: 67 279